

Pengembangan metode sterilisasi eksplan gametofit untuk kultur In vitro lumut hati *Lopholejeunea* sp. = Development of gametophyte explant sterilization method for In vitro culture of liverwort *Lopholejeunea* sp. / Anna Widyastuti

Anna Widyastuti, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20493445&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRACT

Kultur in vitro gametofit lumut berdaun masih menghadapi hambatan dalam sterilisasi eksplan sampai sekarang. Kendala ini terkait dengan struktur sederhana lumut hati yang mudah rusak setelah terpapar desinfektan dan tingkat kontaminasi kultur yang tinggi. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan metode sterilisasi yang mampu menekan kontaminasi dengan viabilitas eksplan yang tinggi dalam kultur gametofit lumut hati *Lopholejeunea* sp. Penelitian ini menggunakan dua metode sterilisasi yang berbeda. Metode sterilisasi I terdiri dari kontrol dan 6 kombinasi pengobatan dengan konsentrasi Bayclin (0,5%, 0,75% dan 1%) dengan waktu pemaparan (60 detik dan 90 detik) disertai dengan penambahan 2,5 mg / ml tetrasiklin. Metode sterilisasi II terdiri dari kontrol dan 2 kombinasi perlakuan konsentrasi Bayclin sebesar 0,75% dengan waktu pemaparan (60 detik dan 90 detik) disertai dengan penambahan 35% alkohol, Dithane 1%, dan tetrasiklin 2,5 mg / ml. Setiap metode sterilisasi terdiri dari 10 sampel. Parameter kualitatif yang diamati, yaitu lokasi kontaminasi, jenis kontaminan, warna dari eksplan setelah sterilisasi dan hari terakhir pengamatan, juga pengamatan pertumbuhan eksplan secara makroskopis dan mikroskopis pada hari ke-30. Parameter kuantitatif adalah persentase kontaminasi, persentase jenis dan lokasi kontaminasi, dan kuantifikasi pertumbuhan eksplan berdasarkan persentase pertumbuhan dan jumlah cabang. Hasil yang diperoleh dalam penelitian ini adalah bahwa metode sterilisasi I adalah metode yang lebih baik karena walaupun kontaminasi serendah 80%, tetapi eksplan masih dapat tumbuh pada hari ke-14 setelah tanam. Jenis kontaminasi yang paling umum ditemukan dalam kedua metode sterilisasi adalah bakteri dan jamur yang muncul dari internal. Eksplan gametofit dari *Lopholejeunea* sp. juga menunjukkan pertumbuhan bahkan dalam kondisi yang terkontaminasi, kecuali kontaminasi jamur toska.

<hr>

ABSTRACT

In vitro culture of leafy moss gametophyte still faces obstacles in explant sterilization until now. This constraint is related to the simple structure of liverworts that can be easily damaged after exposure to disinfectants and high levels of culture contamination. This study aims to determine the sterilization method that is able to reduce contamination with high explant viability in the gametophyte culture of liverwort *Lopholejeunea* sp. This study uses two different sterilization methods. The sterilization method I consisted of control and 6 treatment combinations with Bayclin concentration (0.5%, 0.75% and 1%) with exposure time (60 seconds and 90 seconds) accompanied by the addition of 2.5 mg / ml tetracycline. The sterilization method II consisted of control and 2 treatment combinations of Bayclin concentration of 0.75% with exposure time (60 seconds and 90 seconds) accompanied by the addition of 35% alcohol, 1% Dithane, and tetracycline 2.5 mg / ml. Each sterilization method consists of 10 samples. Qualitative parameters were

observed, namely the location of contamination, type of contaminant, the color of explants after sterilization and the last day of observation, also observations of explant growth macroscopically and microscopically on the 30th day. Quantitative parameters are the percentage of contamination, the percentage of species and locations of contamination, and the quantification of explant growth based on growth percentage and number of branches. The results obtained in this study are that the sterilization method I is a better method because even though contamination is as low as 80%, explants can still grow on the 14th day after planting. The most common types of contamination found in the two methods of sterilization are bacteria and fungi that arise from the internal. Gametophyte explants from *Lopholejeunea* sp. also shows growth even under contaminated conditions, except toska mushroom contamination.